



Zakres materiału realizowanego na wykładach oraz ćwiczeniach w ramach przedmiotu

BIOTECHNOLOGIA FARMACETYCZNA

na kierunku BIOTECHNOLOGIA

specjalność BIOTECHNOLOGIA MEDYCZNA

Zakres materiału (zagadnienia) realizowany na wykładach w ramach przedmiotu
biotechnologia farmaceutyczna

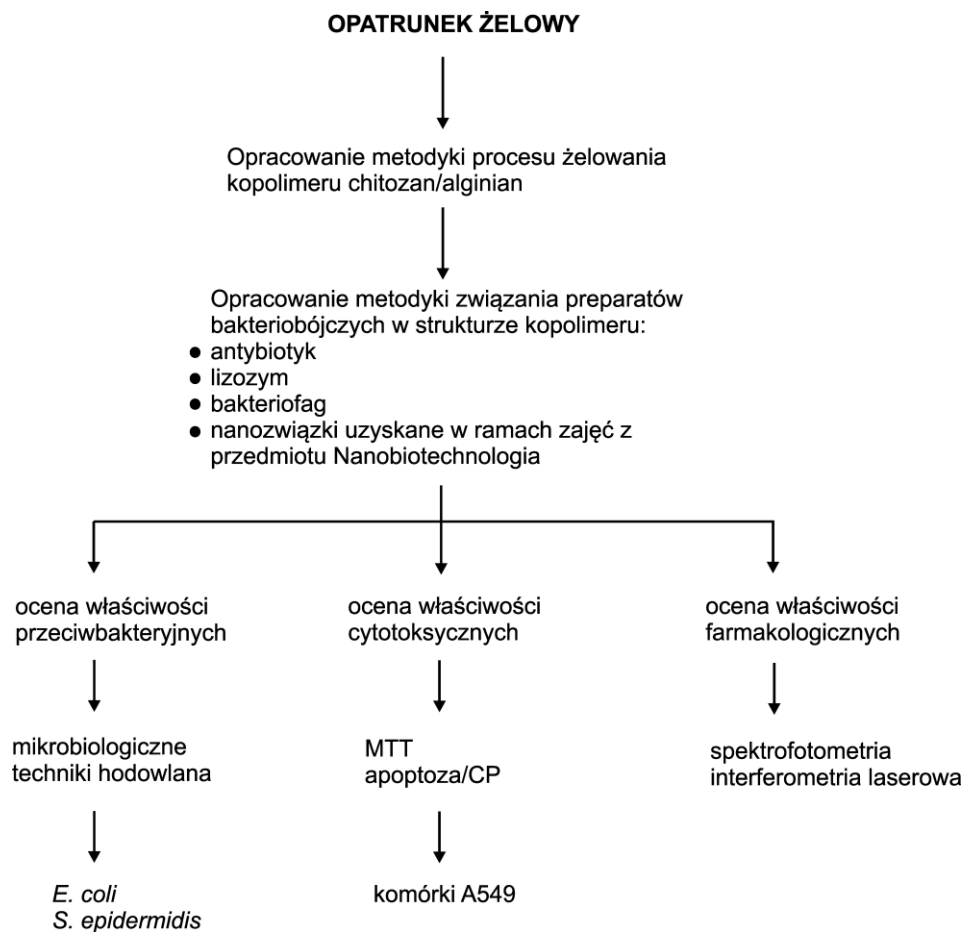
1. Białka rekombinowane jako terapeutyki, proces biotechnologiczny produkcji białek rekombinowanych z wykorzystaniem bakterii, grzybów i linii komórek eukariotycznych, metody oczyszczania białek, ciała inkluzyjne i proces renaturacji, produkcja insuliny, erytropoetyny, somatotropiny
2. Mikrobiologiczne metody hodowlane, testy *in vitro* (MTT, cytometr przepływowy i apoptoza, immunogenność i ELISA), metody genetyczne (PCR czasie rzeczywistym, TaqMan PCR, RT PCR) – testowanie białek rekombinowanych na poziomie opracowania produktu w procesie biotechnologicznym
3. Biotechnologia antybiotyków, antybiotyki naturalne, półsyntetyczne, syntetyczne i chemioterapeutyki, technologia produkcji i modyfikacji chemicznych wybranych antybiotyków,
4. Produkcja probiotyków, naturalna flora bakteryjna układu pokarmowego, mechanizm działania, badania właściwości funkcjonalnych, żywność probiotyczna, technologia produkcji
5. Produkcja przeciwciał monoklonalnych, charakterystyka, zastosowanie praktyczne, przegląd metod produkcji z uwzględnieniem metod biotechnologicznych
6. Rośliny jako bioreaktory, rośliny transgeniczne, aspekty prawne, technologie produkcji szczepionek roślinnych, omówienie przykładowego szlaku biotechnologicznego

LITERATURA

- R. H. Müller (red.), Olivier Kayser (red.) Biotechnologia farmaceutyczna. PZWL 2003

ARTYKUŁY

- Nuc P, Nuc K. Produkcja rekombinowanych białek w *Escherichia coli*. Postępy Biochemii 2006 ([link](#))
- Porowińska D, Marszałek E, Wardęcka P, Komoszyński M. Renaturacja *in vitro* białek zakumulowanych w ciałach inkluzyjnych. Postępy Hig Med Dosw (online), 2012; 66: 322-329 ([link](#))
- Nowak A, Śliżewska K, Libudzisz Z. Probiotyki – historia i mechanizmy działania. Żywność. Nauka. Technologia. Jakość, 2010, 4 (71), 5-19 ([link](#))



Celem zajęć jest opracowanie opatrunku hydrożelowego o właściwościach bakteriobójczych z oceną jego potencjalnych właściwości cytotoksycznych oraz farmakologicznych tzn. charakterystyki ilościowej uwalniania substancji bójczych z hydrożelu z jednoczesną oceną właściwości przeciwbakteryjnych.

Szczegóły poszczególnych badań/ćwiczeń będą omawiane szczegółowo przez prowadzącego na początku zajęć. Zajęcia prowadzone w ramach trzech bloków tematycznych:

Opatrunek żelowy – właściwości przeciwbakteryjne

Opatrunek żelowy – właściwości cytotoksyczne

Opatrunek żelowy – właściwości farmakologiczne

Każda z grup opracowuje sprawozdanie będące podstawą zaliczenia ćwiczeń zgodnie z realizowanym blokiem, zawierające poniższe informacje; Imię(a) i Nazwisko (a), tytuł bloku tematycznego, wprowadzenie teoretyczne (1 strona A4), opis metodyki, uzyskane wyniki w formie graficznej i opisowej, wnioski, literatura